

# LÉSIONS DU MÉNISQUE ET DE SES RACINES, CLASSIFICATIONS ET ÉVOLUTION NATURELLE

Docteur Charles Vignand  
Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique

DR VIGNAND- DIU ARTHROSCOPIE GENOU - 06/02/2020



# Rappels anatomiques

Cf Cours du Dr Villate



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# RAPPELS ANATOMIQUES

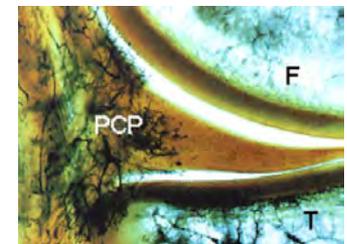
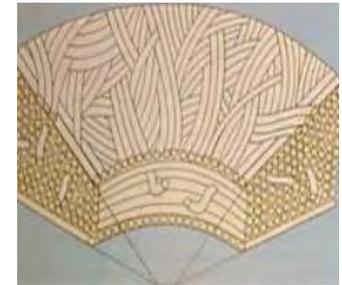
---

- Deux ménisques: latéral et médial
  - Fibrocartilages
  - Semi lunaires
  - Triangulaires à la coupe
  - Mobiles
  - zones d'ancrage par ménisque:
    - cornes antérieure et postérieure
    - l'ancrage osseux des racines méniscales (fosse intercondyalaire)
- ligament interméniscal
- ligaments méniscofémoraux externes (Humphrey Wrisberg)
- ancrage capsulo ligamentaire périphérique

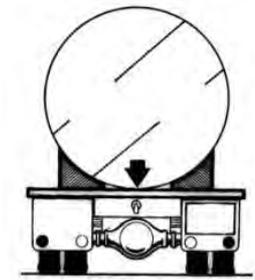
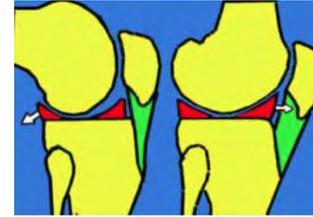
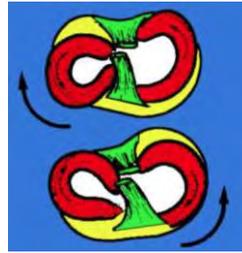


# STRUCTURES, VASCULARISATION, INNERVATION

- Surface d'aspect lisse
- Ecailles de poisson (*beaupré, clin ortho 1986*)
- Ultrastructure
  - zone centrale, 2/3 interne : fibres radiales
  - zone périphérique 1/3 externe : fibres circonférentielles
  - 90% d'eau
  - collagène de type I 90%
  - fibrochondrocytes (*weber, J orthop res 1985*)
- Vascularisation
  - artères géniculées => plexus capillaire périméniscal => branches terminales radiales
  - dès 20 ans tiers périphérique (zone rouge)
  - favorisée par les contraintes et les mouvements (persiste aux cornes)
  - frange synoviale
- Innervation
  - périphérique
  - douleur
  - mécanorécepteurs Pacini Ruffini et Golgi



# BIOMÉCANIQUE



- Amélioration de la congruence articulaire
- Transmission des contraintes en compression et cisaillement
- Mobilité
  - courses du ménisque externe > ménisque interne
  - ménisque interne frein postérieur de la translation et de la rotation interne

Conséquence d'une fissure radiaire = méniscectomie totale =  
augmentation des contraintes 235%  
(*Baratz Am J Sport Med, 1986*)

# Lésions méniscales

Principes généraux



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# TROIS TYPES DE LÉSION

---

- lésions traumatiques
  - épisode traumatique documenté
  - sur un ménisque sain
- Lésions dégénératives
  - avec ou sans arthrose associée
  - altération structurelle des ménisques
- (Lésions mixtes)
- Lésions congénitales

# DIAGNOSTIC POSITIF

## Examen méniscal

Interrogatoire :

Douleurs

- Spontanées
- Sur rotation

Dérangement interne

Blocage(s)

Hydarthrose kyste

Cri méniscal (signe d'Oudart)

Mac Murray, Cabot,

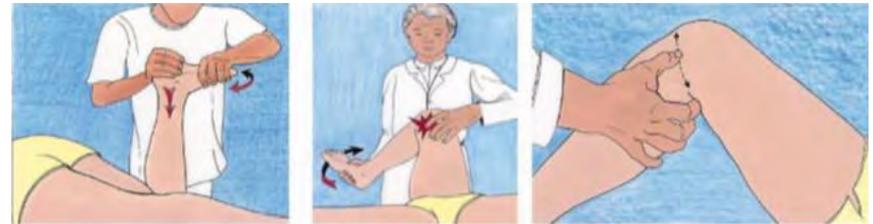
Apley ou Grinding test.

Examen des amplitudes articulaires

Examen ligamentaire

Examen de l'appareil extenseur

Examen de l'alignement



Grinding

Mc Murray

Oudard

# IMAGERIE

---

Radiographies standards

- Après 40 ans F P Schuss DFP

IRM

Classification de Stoller

# Lésions méniscales traumatiques



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# DÉFINITION

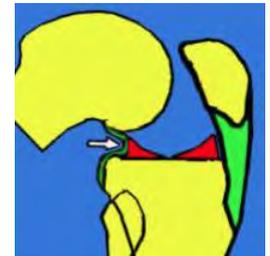
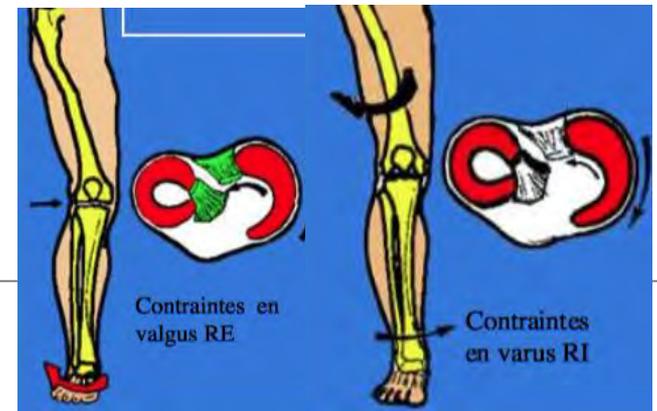
Deux critères positifs :

- épisode traumatique causal  
entorse  
hyperflexion douloureuse
- Tissu méniscal sain  
IRM

Evolution

Traumatisme initial douloureux

Puis épisodes de blocages douloureux / intervalles libres



# ÉPIDÉMIOLOGIE

---

- Incidence (*Hede, acta Ortho Scand 1990*)  
4,2 ♀ / 100 000  
9 ♂ / 100 000
- Sex ratio: ♂/ ♀ 3/1
- Surtout avant 50 ans  
l'âge moyen augmente de 36 à 44 ans  
(*étude SFA de 1986 et 1992*)
- Étiologie :  
traumatique 68% à 75% des cas  
dont sport 38% à 77 % des cas
- Lésions associées :  
cartilagineuses (FP52%, FT 20%)  
ligamentaires, LCA +++, fréquence corrélée au recrutement.

# PHYSIOPATHOLOGIE QUALITÉ MÉNISCALE

---

Sur ménisque sain

Sur ménisque dégénératif

Microlésions , ménisque dégénératif myxoïde

ménisque interne : travailleur en hyperflexion

ménisque externe : compressions axiales répétées, fissures transversales, évolution vers le kyste méniscal

# PHYSIOPATHOLOGIE GENOU STABLE

---

Sur genou stable :

Ménisque médial :

Traumatisme en RE et flexion de 20° et appui monopodal  
Compression / cisaillement vertical  
Bord périphérique poussé vers l'avant et le mur vers l'arrière.

Initialement postérieure puis peut progresser  
vers l'avant => Anse de seau  
Vers le bord libre => languette

Ménisque latéral :

compression axiale  
lésion oblique, évolution vers une languette

# PHYSIOPATHOLOGIE GENOU INSTABLE

---

Genou instable :

Entorse fraiche :

rupture périphérique ou intra méniscal,  
haut potentiel de cicatrisation spontanée.

Laxité chronique :

Plus de contrôle de la RI par le LCA  
Subluxation antérieure  
Cisaillement permanent  
=>évolution vers des lésions dégénératives

# Lésions méniscales dégénératives



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# LÉSIONS MÉNISCALES DÉGÉNÉRATIVES

---

Altération progressive structurale microscopique

Dégénérescence myxoïde

Intra méniscale ou para méniscale (+kyste)



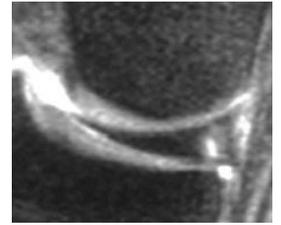
Aspect arthroscopique

- Modification de couleur
- Modification de surface
- Clivages horizontaux

Aspect histologique :

- Perte de l'organisation du collagène
- Apparition de cavités
- Présence de fibrochondrocytes
- Cicatrice fibreuse

# LÉSIONS MÉNISCALES DÉGÉNÉRATIVES



Étude anatomique 57% après 65 ans (*Fahmy JBJS 1983*)

Aspect IRM:

Grade I de Stoller: hypersignal nodulaire

Extrusion

Corrélation IRM, Rx, Arthroscopie (*Beattie, osteoart carti, 2005*)

Après 40 ans

- Sans arthrose 63% de lésions dégénératives en IRM
- Avec Arthrose 80%

Forte corrélation:

- avec l'âge, surtout après 60 ans / lésions dégénératives
- Extrusion / Arthrose

# ASPECTS CLINIQUES

---

Longtemps asymptomatiques

Révélees:

- à l'occasion d'une poussée arthrosique
- à l'occasion d'un traumatisme parfois minime,
- d'une hyperflexion qui va compléter une lésion

# Lésions congénitales des ménisques

Cf Cours du Pr CHotel



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# MÉNISQUE LATÉRAL DISCOÏDE

---

Ménisque dysplasique

Non héréditaire, cause ?

ME ++++ /MI

15% population asiatique

1% population caucasienne

Clinique: *snapping knee*

# MÉNISQUE LATÉRAL DISCOÏDE

## 3 types classification de Watanabe

Type I complet

Type II incomplet

Type III de Wrisberg

(pas de ligaments Poplitéo meniscal ni ménisco tibial)



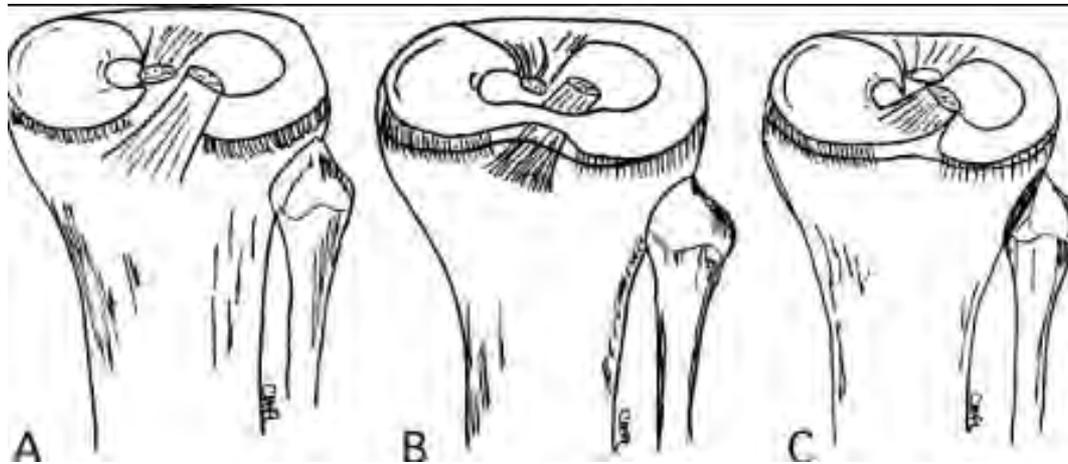
# MÉNISQUE LATÉRAL ANNULAIRE

---

Présence d'un ligament entre les CAME et la CPME

# MÉNISQUE MÉDIAL DISCOÏDE

Rare (0,12%) mais symptomatique (65%)



*D'après Flouzat-Lachaniette 2011*

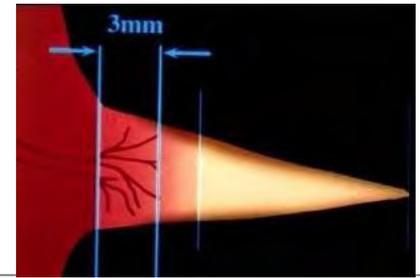
# Classifications arthroscopiques



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# CLASSIFICATION DE TRILLAT 1973

## MÉNISQUE MÉDIAL



- lésions traumatiques  
se développent d'arrière en avant  
évolution vers la languette instable  
trois zones  
(rouge-rouge, rouge-blanc, blanc-blanc)
- lésions dégénératives
- Lésions type méniscarthrose
- lésions congénitales, ménisque discoïde

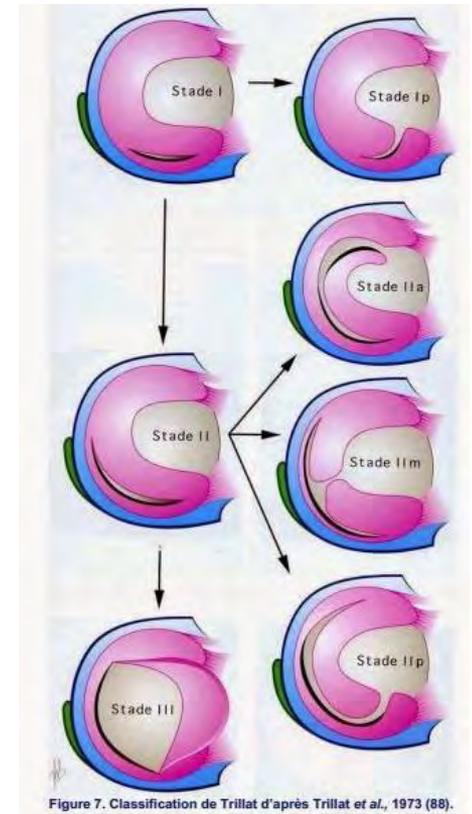


Figure 7. Classification de Trillat d'après Trillat et al., 1973 (88).

# CLASSIFICATION ISAKOS, 2006

---

A longitudinale, verticale

*Horizontal cleavage tears*

B lambeau

*Flap ou Parrot-beak tears*

C clivage horizontal

*horizontal cleavage tears*

D Radiale

*radial tears*

E Dégénérative

*complex degenerative tears*

F Discoïde avec déchirure radiale

# A LÉSIONS LONGITUDINALES, VERTICALES *HORIZONTAL CLEAVAGE TEARS*

---

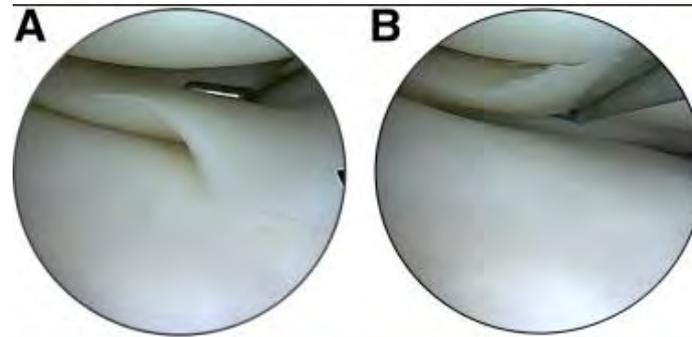
Trait vertical  
ou oblique parallèle au bord axial périphérique  
Au sein du tissu méniscal

Lésion verticale peu étendue (*Horizontal tears*)

*EVOLUTION:*

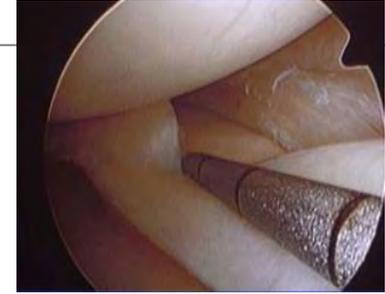
Anse de seau (bucket handle)

Lambeau (Flap)



# A LÉSIONS LONGITUDINALES, VERTICALES *HORIZONTAL CLEAVAGE TEARS*

Soit transfixiantes complètes  
soit incomplètes et partielles



Ne dépassant pas le ligament homolatéral

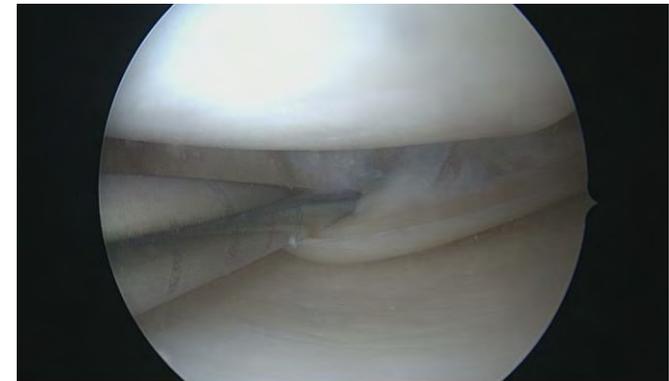
Diagnostic : au crochet, lésion stable

Si doute :

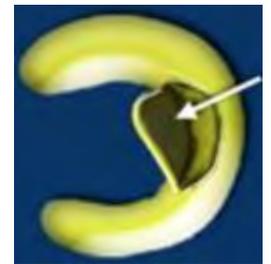
Lésion des racines (Ramp lésion)

Voie d'abord postéromédiane

Voie antérolatérale / triangle (LCP épine condyle médial)



# ANSE DE SEAU (BUCKET HANDLE)



## Évolution des lésions verticales longitudinales

Anse de seau luxable

Anse de seau luxée permanente (stade III de Trillat)

CAT :

Prendre du recul

Réduire au crochet en valgus pour le ménisque médial

Recherche de lésions associées

- Refend radial
- Clivage horizontal
- Double lésion (exploration du mur méniscal restant)
- Lésions extra méniscales (LCA...)
- Rarement anse irréductible

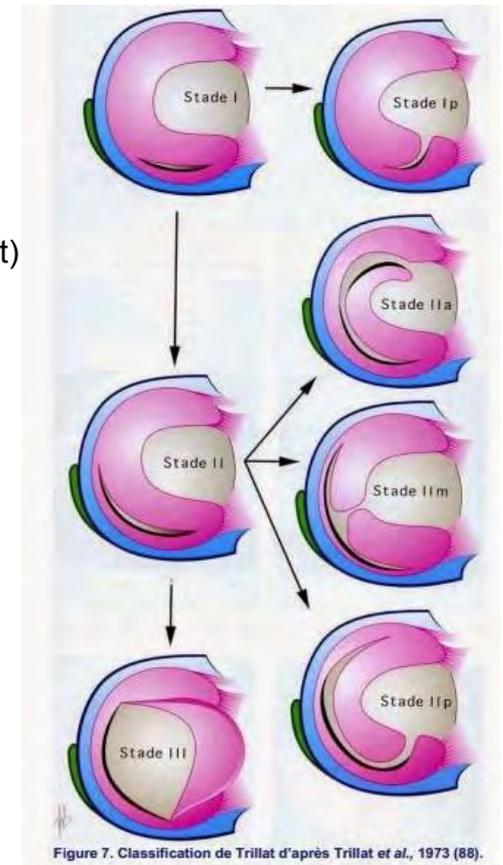


Figure 7. Classification de Trillat d'après Trillat et al., 1973 (88).

# ÉVOLUTION: LANGUETTES (FLAP)



= lésion longitudinale + lésion radiale

Formes évolutives :

- Des lésions verticales peu étendues avec rupture postérieure
- Des anses de seau avec rupture moyenne ou à une extrémité

Lésion ancienne : battant de cloche (pas toujours visible)



## B LAMBEAU (FLAP)

---

Lambeau traumatique ou languette  
Lambeau dégénératif



Forme évolutive du clivage vertical et lésion radiale  
Localisation:

MI : postérieure  
ME : moyenne



charnière jonction CM CP  
parfois non visible (sous le ménisque, rampe condylienne,  
échancrure)

# DÉSINSERTION DES RACINES

Lésion passant au-delà du mur méniscal *Pagani, arthroscopy 1991*

Perte de l'effet mécanique du ménisque, équivaut à une méniscectomie

12% des cas lors d'une rupture du LCA *West, Arthroscopie 2004*

Aspect IRM

Plan axial : defect radial linéaire

Plan coronal : defect vertical linéaire

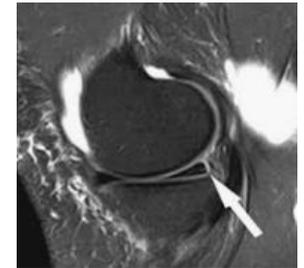
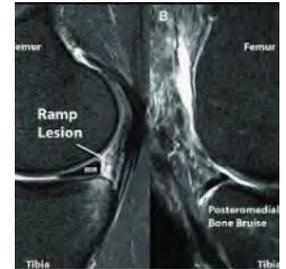
Plan sagittal : ménisque fantôme

Signe indirect :

Extrusion méniscal

Hypersignal osseux (bone bruise)

Traitement



# C CLIVAGE HORIZONTAL

## *HORIZONTAL CLEAVAGE TEARS*

---



Fente horizontale au bord libre  
Deux feuilletts

Fréquence de la CM du ménisque externe

Fréquence des associations avec un kyste du ménisque externe

Traitement des kystes du ménisques externes:

Méniscectomie, débridement méniscal / pertuis

Sujet jeune: réinsertion / direct



# D RADIAL

## *RADIAL TEARS*



Du bord libre vers la périphérie

Fréquence au ménisque latéral

Ménisque médiale : fréquente association à une lésion verticale



# E DÉGÉNÉRATIVE

## *COMPLEX DEGENERATIVE TEARS*

---

Classification spécifique Dorfmann et Boyer 1987

- Type I: ménisocose
  - Dépoli, voir jaune chamois, bord libre frangé,
- Type II:
  - méniscocalcinose
- Type III:
  - clivage horizontal
- Type IV
  - a) fissure radiale
  - b) fissure oblique avec languette
- Type V complexe



# F DISCOÏDE AVEC DÉCHIRURE RADIALE

---

Clinique:

Blocage, *snapping knee*

Hydarthrose dérangement

# Autres lésions



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

# TRAUMATIQUES

---

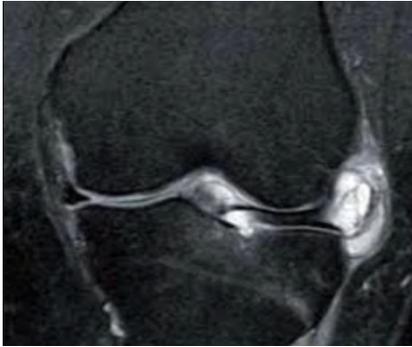
Contusion méniscale

Séparation ménisco capsulaire

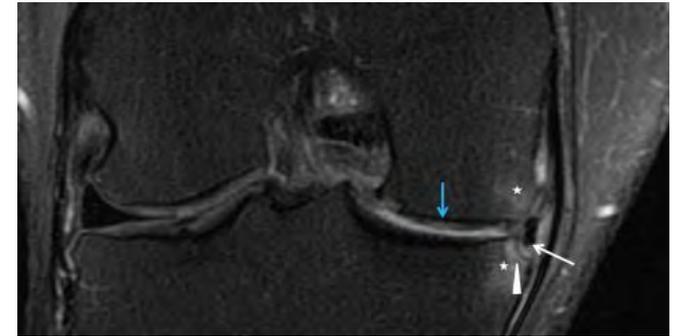
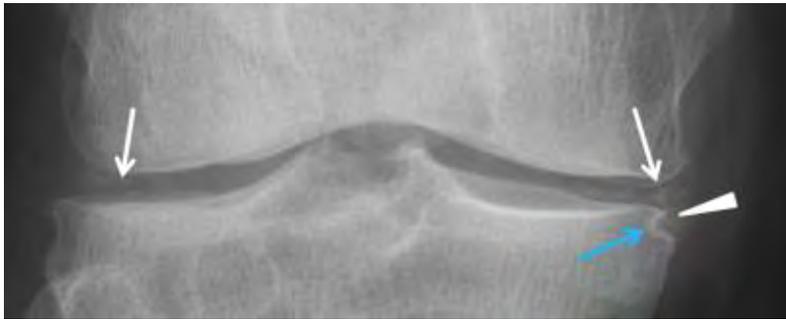
# LÉSIONS SECONDAIRES

---

Kyste para méniscal :



Conflit ostéo méniscal chronique :



merci



CENTRE HOSPITALIER DE VICHY

